

© EPD/DOC/EPO

PN - JP2003267107 A 20030925 ✓  
 PD - 2003-09-25  
 PR - JP20020076409 20020319  
 OPD - 2002-03-19  
 TI - AUTOMOBILE SEAT  
 AB - <P>PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an automobile seat capable of certainly exhibiting a whiplash reduction effect by rapidly forwardly moving a head rest at the time of collision from a rear side and reducing a foreign matter sense when seated. <P>SOLUTION: A head rest support frame 11 in which the head rest is attached to an upper part is forwardly/rearwardly turnably supported to a seat back frame 2 and a pressure-receiving part 20 for receiving a load applied from a front surface of a seat back 1 is provided on a lower part of the head rest support frame 11. The pressure-receiving member 31 is forwardly/rearwardly movably arranged against the head rest support frame 11 and a twisted spring 33 for forwardly moving/urging the pressure-receiving member 31 is provided. A lock means 24 such as a pendulum member 30 or the like operated by an inertia force at the time of collision at a rear part and inhibiting a forward/ rearward movement of the pressure-receiving member 31 is provided. <P>COPYRIGHT: (C)2003,JPO  
 IN - USHIJIMA TETSURO  
 PA - DAIHATSU MOTOR CO LTD  
 IC - B60N2/42; A47C7/38; B60N2/48; B60R21/02

© WPI/DERWENT

TI - Seat for motor vehicle, has pendulum of lock unit which operates with inertia force during back projection to prevent forward and backward movements of pressure member  
 PR - JP20020076409 20020319  
 PN - JP2003267107 A 20030925 DW200369 B60N2/42 006pp  
 PA - (DAHM ) DAIHATSU MOTOR CO LTD  
 IC - A47C7/38 ;B60N2/42 ;B60N2/48 ;B60R21/02  
 AB - JP2003267107 NOVELTY - A torsion spring (33) energizes with the forward movement of a pressure member (31). The pendulum (30) of a lock unit (24) operates with the inertia force during back projection, to prevent forward and backward movements of the pressure member. The movable pressure member is arranged with respect to a headrest support frame (11).  
 - DETAILED DESCRIPTION - A pressure portion (20) receives the load that joins the lower portion of headrest support frame from the front surface of a back seat (1).  
 - USE - For motor vehicle.  
 - ADVANTAGE - Reduces feeling of foreign material when seated. Prevents excessive movement of the headrest.  
 - DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows the vertical side view of a motor vehicle seat. (Drawing includes non-English language text).  
 - Back seat 1.  
 - Headrest support frame 11  
 - Pressure portion 20  
 - Lock unit 24  
 - Pendulum 30  
 - Pressure member 31  
 - Torsion spring 33  
 - (Dwg.3/4)  
 OPD - 2002-03-19  
 AN - 2003-726172 [69]

© PAJ/JPO

PN - JP2003267107 A 20030925  
 PD - 2003-09-25  
 AP - JP20020076409 20020319  
 IN - USHIJIMA TETSURO  
 PA - DAIHATSU MOTOR CO LTD  
 TI - AUTOMOBILE SEAT

- AB - PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an automobile seat capable of certainly exhibiting a whiplash reduction effect by rapidly forwardly moving a head rest at the time of collision from a rear side and reducing a foreign matter sense when seated.
- SOLUTION: A head rest support frame 11 in which the head rest is attached to an upper part is forwardly/rearwardly turnably supported to a seat back frame 2 and a pressure-receiving part 20 for receiving a load applied from a front surface of a seat back 1 is provided on a lower part of the head rest support frame 11. The pressure-receiving member 31 is forwardly/rearwardly movably arranged against the head rest support frame 11 and a twisted spring 33 for forwardly moving/urging the pressure-receiving member 31 is provided. A lock means 24 such as a pendulum member 30 or the like operated by an inertia force at the time of collision at a rear part and inhibiting a forward/ rearward movement of the pressure-receiving member 31 is provided.
- I - B60N2/42 ;A47C7/38 ;B60N2/48 ;B60R21/02

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-267107

(P2003-267107A)

(43)公開日 平成15年9月25日(2003.9.25)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

識別記号

F I

特許出願公開番号

B 6 0 N 2/42

B 6 0 N 2/42

3 B 0 8 4

A 4 7 C 7/38

A 4 7 C 7/38

3 B 0 8 7

B 6 0 N 2/48

B 6 0 N 2/48

B 6 0 R 21/02

B 6 0 R 21/02

F

審査請求 未請求 請求項の数1 OL (全 6 頁)

(21)出願番号

特願2002-76409(P2002-76409)

(22)出願日

平成14年3月19日(2002.3.19)

(71)出願人 000002967

ダイハツ工業株式会社

大阪府池田市ダイハツ町1番1号

(72)発明者 牛嶋 哲朗

大阪府池田市桃園2丁目1番1号 ダイハツ工業株式会社内

(74)代理人 100080827

弁理士 石原 勝

Fターム(参考) 3B084 DB01 DB10 DB14 DD01

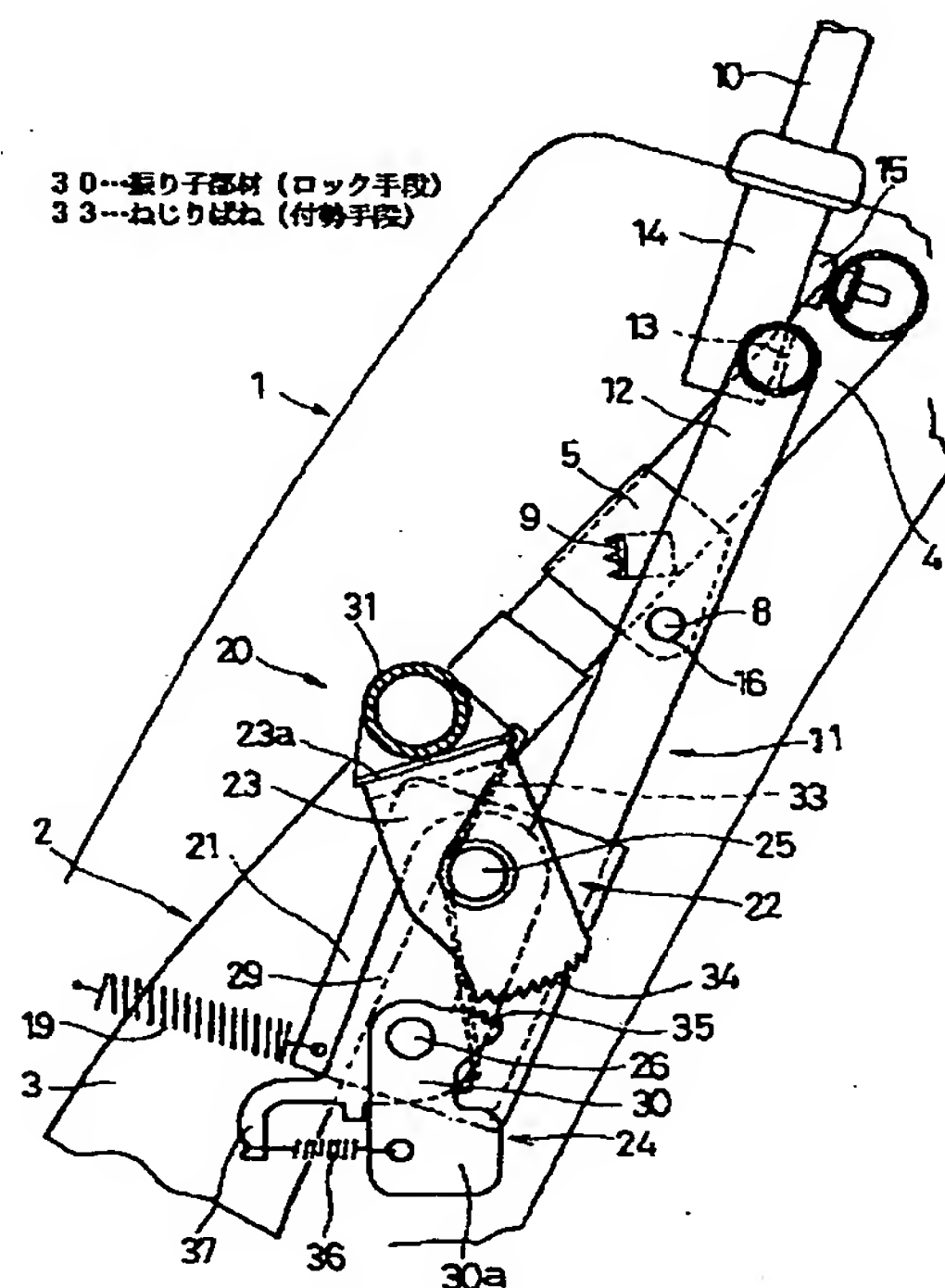
3B087 CD04 DC06 DC08 DC10 DE01

(54)【発明の名称】 自動車用シート

(57)【要約】

【課題】 後突時にはヘッドレストが速やかに前方移動してムチ打ち低減効果を確実に発揮し、かつ着座時の異物感を低減できる自動車用シートを提供する。

【解決手段】 ヘッドレストを上部に装着したヘッドレスト支持フレーム11をシートバックフレーム2に前後に回動可能に支持し、ヘッドレスト支持フレーム11の下部にシートバック1の前面から加わる荷重を受ける受圧部20を設け、その受圧部材31をヘッドレスト支持フレーム11に対して前後方向に移動自在に配設するとともに、受圧部材31を前方に移動付勢するねじりばね33を設け、かつ後突時の慣性力で作動して受圧部材31の前後方向の移動を阻止する振り子部材30等のロック手段24を設けた。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ヘッドレストを上部に装着したヘッドレスト支持フレームをシートバックフレームに前後に回動可能に支持し、ヘッドレスト支持フレームの下部にシートバックの前面から加わる荷重を受ける受圧部を設け、受圧部にヘッドレスト支持フレームに対して前後方向に移動自在な受圧部材を設けるとともに、受圧部材を前方に移動付勢する付勢手段を設け、かつ後突時の慣性力で作動して受圧部材の前後方向の移動を阻止するロック手段を設けたことを特徴とする自動車用シート。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明はヘッドレストを備えた自動車用シートに関するものである。

【0002】

【従来の技術】自動車を追突されたときに乗員のムチ打ち障害を防止するために、自動車用シートのシートバック上方に乗員の頭部を後方から受けるヘッドレストが設けられている。しかし、ヘッドレストを固定的に設けたものでは、追突時の衝撃によるシート全体の加速と乗員の慣性によって、シートバックが後方に傾斜すると共に乗員の体が斜上後方に浮き上がるため、乗員の頭部がヘッドレストの上方にずれて頸部に大きな負荷が作用し、乗員のムチ打ち障害を確実に防止することは困難であった。

【0003】この様な問題点に対処するため、本出願人は先に実開平7-1842号公報において、後突時に乗員の上半身の後方への移動によってヘッドレストを前方に移動させ、乗員の頭部に接近させることによりムチ打ち障害を防止するようにしたものを提案した。

【0004】また、特開2001-171413号においては、図4に示すように、ヘッドレスト（図示せず）を上部に装着したヘッドレスト支持フレーム42の上下方向中間部を、シートバックフレーム41の側辺部の上端から適当距離下方位置に固着した枢支ブラケット44に設けられている支軸43回りに前後に回動可能に支持し、ヘッドレスト支持フレーム42の下部にシートバックの前面から加わる荷重を受けるためのプレス板金材やパイプ材から成る受圧部45を設けるとともに、引張ばね46にてヘッドレスト支持フレーム42の下部を前方に付勢して一定の付勢力でヘッドレスト支持フレーム42を初期位置に位置決めし、追突時に慣性力で乗員の上半身が後方移動するのに伴って受圧部45が後方に移動し、それによってヘッドレスト支持フレーム42が仮想線で示すように回動してヘッドレストが前方に大きく移動し、乗員の頭部が確実に受けられるようにし、さらにヘッドレストが所定距離前方に回動した状態でヘッドレスト支持フレーム42がそれ以上の回動するのを停止するストッパ手段47を枢支ブラケット44に設けることで、ヘッドレストの前方移動量を精度良く規制し、過大

な前方移動を防止するように構成したものを提案している。

【0005】図4において、48はヘッドレスト支持フレーム42の上端部に固着されたステー保持筒、49はヘッドレストから垂下されたステーで、ステー保持筒49に上下に位置調整可能に固定されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところが、図4に示すような構成においては、受圧部45をヘッドレスト支持フレーム42の下端部に固定したプレス板金材やパイプ材にて構成しているため、乗員が着座した時に背中に異物感を受けないようにしようとすると、受圧部45をシートバックの表面より離して配設する必要があるが、あまり離すと後突時の乗員の上半身の後方移動が受圧部45に伝達されるのに遅れを生じ、ヘッドレストの動き出しが遅れることになり、ムチ打ち低減効果が薄れてしまうことになる。従って、ムチ打ち低減効果を確保しながら受圧部45による異物感を低減するのが困難であるという問題があった。

【0007】本発明は、上記従来の問題点に鑑み、後突時にはヘッドレストが速やかに前方移動してムチ打ち低減効果を確実に発揮し、かつ着座時の異物感を低減できる自動車用シートを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】本発明の自動車用シートは、ヘッドレストを上部に装着したヘッドレスト支持フレームをシートバックフレームに前後に回動可能に支持し、ヘッドレスト支持フレームの下部にシートバックの前面から加わる荷重を受ける受圧部を設け、受圧部にヘッドレスト支持フレームに対して前後方向に移動自在な受圧部材を設けるとともに、受圧部材を前方に移動付勢する付勢手段を設け、かつ後突時の慣性力で作動して受圧部材の前後方向の移動を阻止するロック手段を設けたものである。

【0009】このような構成により、通常時は受圧部の受圧部材が付勢手段にて前方に付勢されつつ前後方向に移動するので、背中の異物感は低減され、かつ後突等にて後方に向けて大きな加速度が作用した場合には、慣性力にてロック手段が作動して受圧部材がロックされるため、乗員の上半身の後方移動が直ぐに受圧部に伝達され、受圧部が後方に移動することによってヘッドレストが前方に回動し、頭部をヘッドレストにて適切に支持することができ、ムチ打ち低減効果を確実に発揮できる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の自動車用シートの一実施形態について、図1～図3を参照して説明する。

【0011】図1において、1は自動車用シートのシートバックであり、シートクッション（図示せず）にリクライニング可能に取付けられている。2はシートバック1の左右両側と上側を取り囲む骨格構造を構成する全体



正面形状が略倒立U字状のシートバックフレームである。シートバックフレーム2は、図2に示すように、板材のプレス成形品から成る両側の側辺枠板3と、パイプ材を下向きに開放された略コ字状に曲げた上部パイプ4とからなり、上部パイプ4の両側の下端部を側辺枠板3の上端部に一体固着して構成されている。

【0012】上部パイプ4の両側部の上端から適当距離下方位置の内側に、図3に示すように、枢支ブラケット5が配設され、上部パイプ4に溶接にて固着されている。この枢支ブラケット5は、上部パイプ4の前面後方に向けてL字状に延出された横断面略L字状の部材にて構成され、その後部下端近傍に支軸8が装着され、支軸8の斜め前方上方に適当距離の位置にストッパ9が切り起こしによって一体形成されている。

【0013】11はヘッドレストH(図1参照)を支持するヘッドレスト支持フレームで、パイプ材を下向きに開放された略コ字状に曲げて構成したパイプフレーム12にて構成され、その上辺部のヘッドレストから垂下された一对のステー10に対応する部分には前面を扁平にプレス成形した扁平部13が形成されている。この扁平部13にステー保持筒14の下部が溶接固着され、ステー保持筒14にてヘッドレストHを高さ調整可能に支持できるように構成されている。

【0014】パイプフレーム12は、シートバックフレーム2の上部パイプ4の内側に丁度嵌まり込む大きさに構成されるとともにその上辺部が上部パイプ4の上辺部の直下に位置するように配設され、ステー保持筒14の上部が上部パイプ4の上辺部の前端に当接するように構成されている。上部パイプ4の上辺部のステー保持筒14が当接する部分にはクッションゴム15が装着されている。

【0015】パイプフレーム12には、上記のように配設された状態で枢支ブラケット5に装着された支軸8と一致するように貫通穴16が形成され、この貫通穴16に支軸8が挿通され、ヘッドレスト支持フレーム11は、図3に示すようにステー保持筒14がクッションゴム15に当接して停止した後方回転限と、パイプフレーム12がストッパ9に当接して停止した前方回転限との間で前後に回転自在に支持されている。

【0016】パイプフレーム12の両下端部間に、後突時に乗員の上半身の慣性力によってシートバック1の前面に作用する荷重を受ける受圧部20が配設されるとともに、パイプフレーム12の両側下端部とシートバックフレーム2の側辺枠板3の前縁との間に引張ばね19が介装され、受圧部20に一定以上の荷重が作用しないとヘッドレスト支持フレーム12の下部が後方に回転しないように構成されている。

【0017】次に、受圧部20の詳細構成を、図2、図3を参照して説明する。パイプフレーム12の両側下端部の内側にそれぞれ取付板21が溶接固着され、これら

取付板21の内側面に、揺動アーム23とそれをロックするロック手段24とを備えた揺動アーム機構22が2本の支軸ボルト25、26にて取付けられている。揺動アーム機構22は、内外一对の保持板28、29の間に、揺動アーム23とロック手段24を構成する振り子部材30を各々回転自在に保持させて構成されている。揺動アーム23はその中間部が支軸ボルト25にて前後方向に揺動自在に軸支され、その上端部が斜め前方上方と後方上方との間で揺動するように構成されている。また、振り子部材30は揺動アーム23の下部に配設され、その下部に重錘部30aが形成されるとともに中間部が支軸ボルト26にて前後方向に揺動自在に軸支されている。揺動アーム23の上端部にはシートバック1の内側に向けて取付片23aがL字状に折り曲げ形成され、この取付片23a、23a間にパイプ材又はプレス板金材から成る受圧部材31が架設され、その両端部が締結固定されている。また、支軸ボルト25の回りにねじりばね33が配設され、その一端が揺動アーム23に、他端が保持板29に係合され、受圧部材31が前方に揺動付勢されている。

【0018】揺動アーム23の下端縁は、支軸ボルト25の軸芯を中心とする円弧面に形成されるとともにその円弧面に係合歯列34が設けられ、振り子部材30の上縁に、その下部が後方に向けて揺動したときに係合歯列34に噛み合う噛み合い歯35が形成されている。また、振り子部材30の下部を前方に向けて付勢する引張ばね36が振り子部材30の下部と保持板29の下端部に前方に向けて延出されたばね掛け部37との間に介装されている。こうして、後突時に振り子部材30の重錘30aが慣性力で相対的に後方に移動して噛み合い歯35が前方に揺動し、揺動アーム23の係合歯列34に係合して受圧部材31の後方移動が阻止されるように構成されている。

【0019】以上の構成において、後突前の通常状態ではヘッドレスト支持フレーム11の下端部が引張ばね19にて前方に付勢されており、ステー保持筒14の上部が上部パイプ4に装着したクッションゴム15に当接した状態でヘッドレストが静止している。その状態で、シートバック1の前面から加わる荷重を受けるヘッドレスト支持フレーム11の下部の受圧部20において、揺動アーム23が前後に揺動自在にかつねじりばね33にて前方に揺動付勢されていることで、その受圧部材31が前方に付勢されつつ前後方向に移動可能であるため、シート上に着座した乗員の背中に異物感を与えるのを低減できる。

【0020】次に、自動車の後突された時には、シートが前方に向けて衝撃的に押され、その反動で乗員の上半身が後方に移動し、シートバック1の前面に後方に向けて大きな荷重が作用し、乗員の背中で受圧部20が後方に向けて強く押圧される。その時には同時に、ロック手

段24を構成する振り子部材30の下部の重錘部30aが引張ばね33の付勢力に抗して後方に移動してその噛み合い歯35が揺動アーム23の係合歯列34に係合し、揺動アーム23の揺動及び受圧部材31の前後方向の移動がロックされる。そのため、乗員の上半身の後方移動が直ぐに受圧部20に伝達され、ヘッドレスト支持フレーム11の下部が引張ばね19の付勢力に抗して枢支ブラケット5における支軸8回りに後方に回転し、ヘッドレスト支持フレーム11の上部が前方に向けて回転し、ヘッドレストHが前方に移動し、頭部をヘッドレストHにて適切に支持することができ、ムチ打ち低減効果を確実に発揮できる。

【0021】また、受圧部20の後方への移動量に対してヘッドレストHは、ヘッドレストHと支軸8間の距離と、支軸8と受圧部20間の距離の比だけ拡大して前方に移動するため、枢支ブラケット5を下方に配置することによってヘッドレストHの前方移動量を大きく確保することができ、乗員の頭部をヘッドレストHによって確実に受け止めることができ、乗員の頸部を保護してむち打ち傷害を防止することができる。

【0022】また、ヘッドレスト支持フレーム11の上部が前方に回転してヘッドレストHにて頭部を適切に支持した状態で、ヘッドレスト支持フレーム11のパイプフレーム12が枢支ブラケット5に設けられたストッパ9に係合し、ヘッドレスト支持フレーム11の回転が停止する。こうしてヘッドレスト支持フレーム11が所定回転位置でストッパ9にて回転停止することにより、高速で後突して非常に大きな加速度が作用した場合でも、ヘッドレストが所定の頭部支持位置よりも前方に移動するのが防止され、ヘッドレストが過大に前方に移動して頭部を強く押し付けるのを防止できる。

【0023】さらに、ストッパ9はヘッドレスト支持フレーム11を回転自在に支持する枢支ブラケット5に設けているので、ストッパ手段として別部材が必要でなく、構成部材数を少なくできるとともに組み付け工数も少なくできて重量及びコストの低下を図ることができ、また同一の部材に設けているのでストッパ9の作用位置

精度を容易に高くでき、ヘッドレストを所定の移動限位位置でばらつきなく精度良く停止させて頭部を適切に支持することができる。

#### 【0024】

【発明の効果】本発明の自動車用シートによれば、以上のようにヘッドレスト支持フレームの下部の受圧部にヘッドレスト支持フレームに対して前後方向に移動自在な受圧部材を設けるとともに、受圧部材を前方に移動付勢する付勢手段を設け、かつ後突時の慣性力で作動して受圧部材の前後方向の移動を阻止するロック手段を設けたので、通常時は受圧部材が付勢手段にて前方に付勢されつつ前後方向に移動することで背中の異物感低減され、かつ後突等にて後方に向けて大きな加速度が作用した場合には、慣性力にてロック手段が作動して受圧部材がロックされるため、乗員の上半身の後方移動が直ぐに受圧部に伝達され、頭部をヘッドレストにて速やかに支持することができ、ムチ打ち低減効果を確実に発揮できる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の自動車用シートの一実施形態におけるシートバック上部の側面図である。

【図2】同実施形態における要部構成の分解斜視図である。

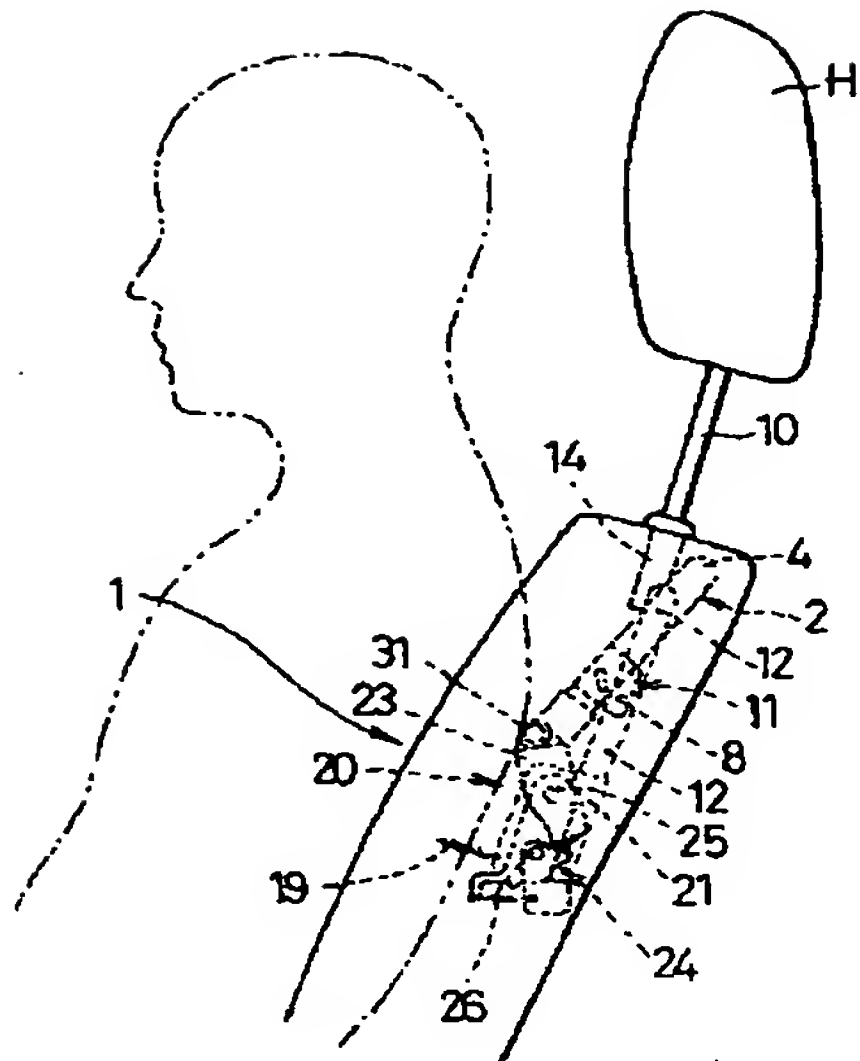
【図3】同実施形態における要部の詳細構成を示す縦断側面図である。

【図4】従来例の自動車用シートの側面図である。

#### 【符号の説明】

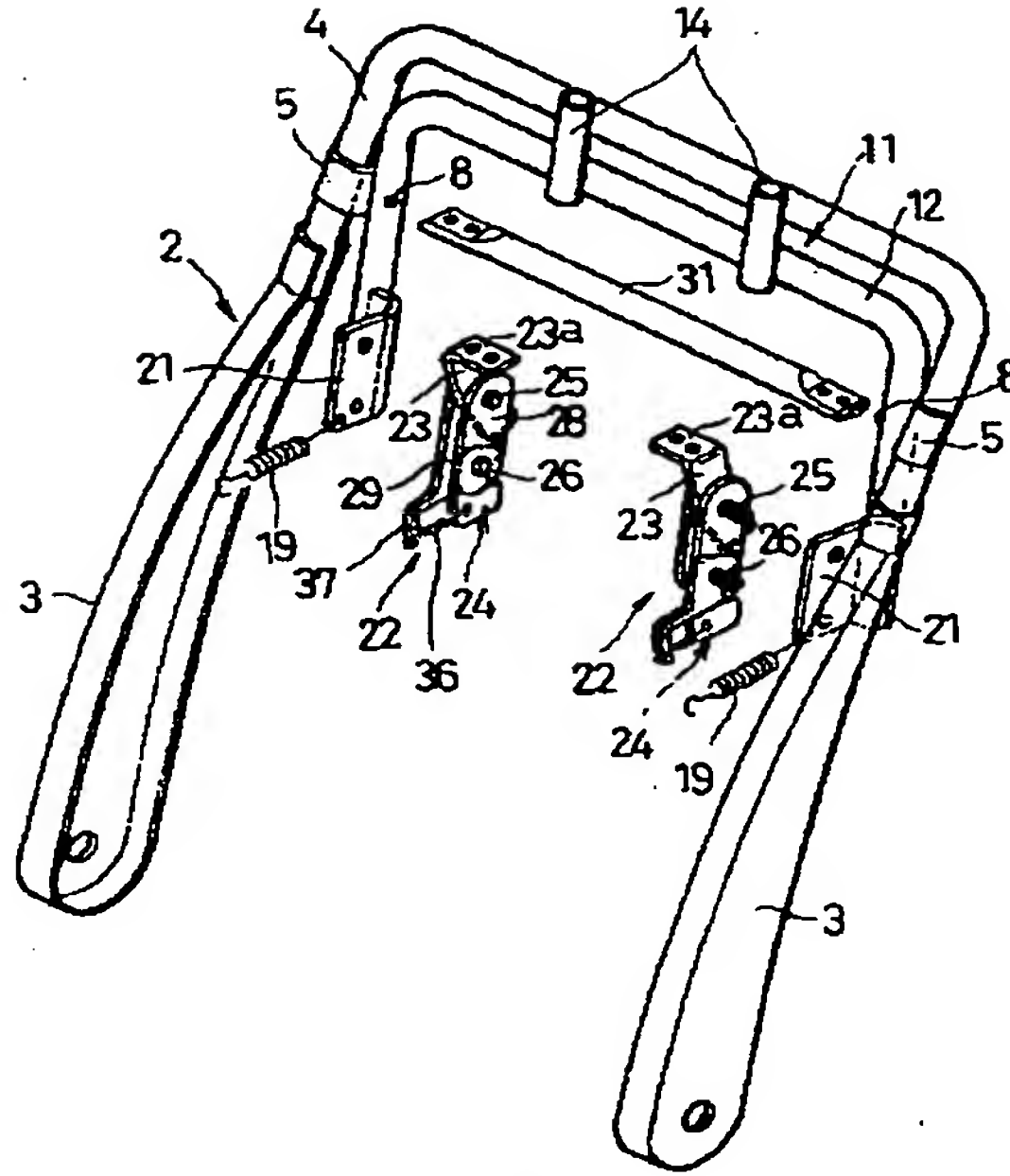
- 1 シートバック
- 2 シートバックフレーム
- 11 ヘッドレスト支持フレーム
- 20 受圧部
- 23 揺動アーム
- 24 ロック手段
- 30 振り子部材（ロック手段）
- 31 受圧部材
- 33 ねじりばね（付勢手段）

【図1】



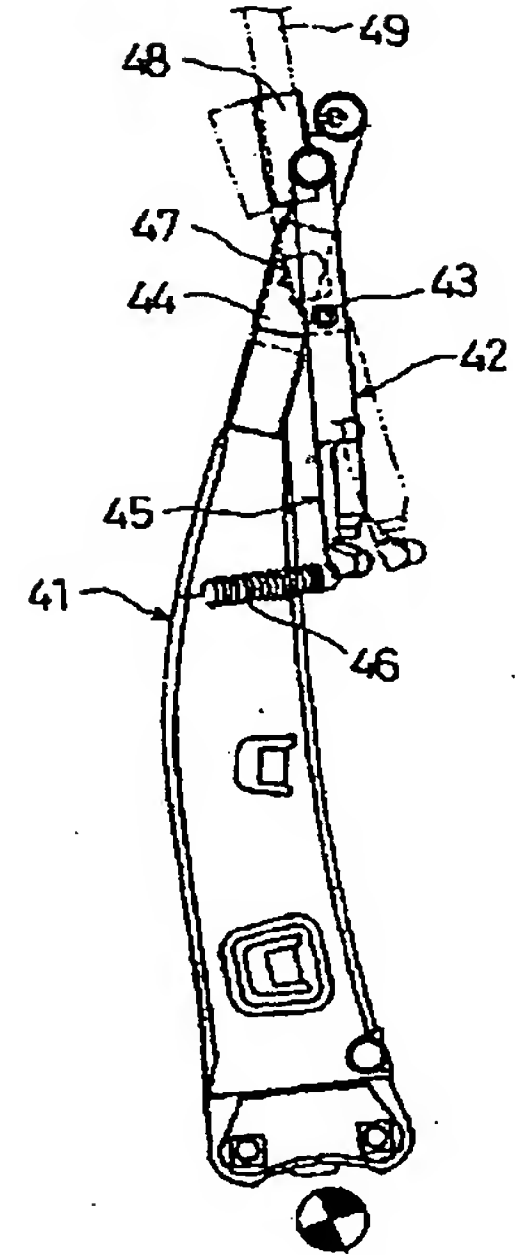
1...シートバック  
20...受圧部

【図2】



2...シートバックフレーム  
11...ヘッドレスト支持フレーム  
23...揺動アーム  
24...ロック手段  
31...受圧部材

【図4】



【図3】

